

KOREAN PATENT ABSTRACT (KR)

Patent Laid-Open Gazette

(51) IPC Code: G11B 27/02

(11) Publication No.: P1998-075515

(43) Publication Date: 16 November 1998

(21) Application No.: 10-1997-011747

(22) Application Date: 31 March 1997

(71) Applicant:

Daewoo Electronic Co., Ltd.

541 Namdaemoonro-5ga, Chung-gu, Seoul, Korea

(72) Inventor:

LEE, EUN KOOK

(54) Title of the Invention:

Method of Controlling Subtitle Screen of Optical Disc Drive

Abstract:

The present invention relates to a method of controlling a subtitle screen of an optical disc drive, which is suitable for reproducing subtitles of two languages while reproducing image data from a digital video disc (DVD) by driving the optical disc drive. Conventionally, in the case of reproducing data from a DVD by driving an optical disc drive, subtitles of only one language, rather than subtitles of more than one language, can be displayed, which is not effective for language learning. However, in the present invention, subtitles of two or more languages can be displayed by controlling subtitle data of each of the languages.

공개특허 제1998-75515호(1998.11.16) 1부.

[첨부그림 1]

특1998-075515

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶

(11) 공개번호 특1998-075515

G11B 27/02

(43) 공개일자 1998년11월16일

(21) 출원번호 특1997-011747
(22) 출원일자 1997년03월31일
(71) 출원인 대우전자 주식회사 배순훈
(72) 발명자 서울특별시 중구 남대문로5가 541번지
이은국
(74) 대리인 서울특별시 용산구 청파동2가 1-52
장성규, 김원준

의사결정 : 없음

(54) 광 디스크 드라이브의 자막 화면 제어 방법

요약

본 발명은 광 디스크 드라이브를 구동시켜 DVD(digital video disc)를 재생함에 있어서 각 국의 언어에 따른 자막을 2개 이상 재생하도록하기 위하여 광 디스크 드라이브의 자막 화면 제어 방법에 관한 것으로, 종래의 기술에 있어서는 광 디스크 드라이브를 구동시켜 DVD를 재생시킬 경우 특정 음성에 따른 각 국가별로 해석하기 위한 자막을 하나만 디스플레이시킬 수 있었을 뿐, 다수 개를 디스플레이시킬 수 없었기 때문에 여러 학습이 비교적 비효율적이었으나, 본 발명에서는 광 디스크 드라이브를 구동시켜 DVD를 재생함에 있어서 동일한 언어에 따른 음성 신호마다 각 국의 언어에 따른 자막 데이터를 제어하여 원하는 자막을 2개 이상 디스플레이시킬 수 있도록하므로 상술한 결점을 개선시킬 수 있는 것이다.

도면도

52

발명자

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 광 디스크 드라이브의 자막 화면 제어 방법을 설명하기 위한 블록도,
도 2는 본 발명에 따른 광 디스크 드라이브의 자막 화면 제어 방법의 일 실시예를 단계별로 나타낸 순서도.

도면의주요부분에대한부호의설명

10 : 픽업 및 액츄에이터부 20 : RF 신호 증폭 및 서보 신호 처리부
30 : 모터 구동부 40 : 키 입력부
50 : 마이콤55 : 저장부
60 : 디지털 신호 처리부 70 : MPEG 디코더
80 : 오디오 신호 처리부 90 : 비디오 신호 처리부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 광 디스크 드라이브(optical disc drive)의 자막 화면(sub picture) 제어 방법에 관한 것으로서, 특히 광 디스크 드라이브를 구동시켜 DVD(digital video disc)를 재생함에 있어서 각 국의 언어에 따른 자막을 2개 이상 재생하도록하기 위하여 광 디스크 드라이브의 자막 화면 제어 방법에 관한 것이다.

DVD(digital video disc)를 재생하는 DVD 플레이어의 성능에 대해 간단히 설명하면 다음과 같다.

5.1 채널: 저음역에서 고음역까지 전부 재생해 낼 수 있는 스피커(speaker)로 구성된 시스템을 채널이라 하는데 DVD는 이를 실현하는 스피커가 전면부에 좌,우 스피커, 중앙 스피커, 측면부에 좌,우 스피커를 모두 5개의 스피커에서 음향을 출력하도록 할 수 있으며, 또한 저음역만을 낼 수 있는 서브 우퍼가 2개 있어 저음역에서 고음역까지 전체 음역을 현상감있게 재생해 준다.

틀비 AC-3:

잠음 제거로 유명한 미국의 틀비 연구소에서 개발하는 일련의 기술명으로 오디오 코딩 방식 3번째 형태를 의미하는 AC-3, DVD의 맑고 투명한 음감을 실현.

다국어 음성처리:

우리말은 물론 최대 8개 언어까지 청취할 수 있다.

다국어 자막처리:

영어는 물론 최대 32개국의 언어가 자막처리 된다.

이때, DVD 소프트웨어에 따라 지원되는 언어 및 자막 수는 달라질 수 있다.

호환성:

기존의 음악 CD, 비디오 CD 등 모든 CD를 재생해 준다.

수평 해상도 420본:

러미저 디스크 이상의 고화질로 현장감있는 영상을 즐길 수 있고 오래 여러번 사용해도 최초의 화질을 그대로 유지한다.

133본 고화질 영상:

0.6mm 두장을 하나로 붙인 1.2mm 디스크 속에 영화 한편을 충분히 담는다.

16:9 와이드 영상:

극장의 실감 영상을 그대로 감상할 수 있는 16:9 와이드 영상을 기본으로 제공하고 기존의 4:3 TV 시청시에도 화면이 상, 하로 잘리지 않아 자연스런 영상을 즐길 수 있다.

선명한 화질:

133본의 동영상은 그대로 CD에 담으려면 270장의 CD가 필요하므로 고품위 영상을 저장하기 위해서는 압축을 해야 하는데 이때 사용되는 영상 압축 방식이 MPEG-2이다.

이와 관련하여, 종래의 기술에 있어서는 광 디스크 드라이브를 구동시켜 DVD를 재생시킬 경우 특정 음성에 따른 각 국가별로 해석하기 위한 자막을 하나만 디스플레이시킬 수 있었을 뿐, 다수 개의 디스플레이시킬 수는 없었기 때문에 여하 학습이 비교적 비효율적이었다.

본 발명 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이와 같은 종래 기술의 결점을 개선하기 위하여 안출한 것으로서, 광 디스크 드라이브를 구동시켜 DVD를 재생함에 있어서 동일한 언어에 따른 음성 신호마다 각 국의 언어에 따른 자막 데이터를 제어하여 원하는 자막을 2개 이상 디스플레이시킬 수 있도록 하는 광 디스크 드라이브의 반복 재생 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

본 발명의 구성 및 작용

이하, 이와 같은 본 발명의 실시예를 첨부한 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1을 참조하면, 도 1은 본 발명에 따른 광 디스크 드라이브의 자막 화면 제어 방법을 설명하기 위한 블록도로서, 픽업 및 액츄에이터부(10), RF(radio frequency) 신호 증폭 및 서보 신호 처리부(20), 모터 구동부(30), 키 입력부(40), 마이콤(micom)(50), 저장부(random access memory; RAM)(55), 디지털 신호 처리부(60), MPEG 디코더(70), 오디오 신호 처리부(80), 비디오 신호 처리부(90)를 포함하여 이루어진다.

이와 같이 이루어지는 본 발명들, 도 2를 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

먼저, 픽업 및 액츄에이터부(10)는 DVD 트레이(digital video disc tray)(도면 중에 도시되지 않음)에 로딩(loading)된 DVD로부터 광 픽업을 실행하여 이에 따라 출력되는 RF 신호를 출력하며, 모터 구동부(30)는 스피커를 모터(도면 중에 도시되지 않음)를 구동하여 DVD를 회전시키고 픽업 및 액츄에이터부(10)를 구동시킴으로써 픽업 및 액츄에이터부(10)가 상술한 바와 같은 광 픽업을 실행하여 DVD에 기록된 데이터를 독출하여 RF 신호로 출력하도록 한다.

다음, RF 신호 증폭 및 서보 신호 처리부(20)는 픽업 및 액츄에이터부(10)로부터 제공되는 RF 신호를 증폭하고 또한 이 신호에 따른 서보 제어 신호를 모터 구동부(30)로 제공하여 포커스 서보 및 트래킹 서보가 이루어 지도록 한다.

그리고, 디지털 신호 처리부(60)는 RF 신호 증폭 및 서보 신호 처리부(20)로부터 제공되는 증폭된 RF 신호를 디지털 신호 처리하고 또한 오류 검출 및 오류 정정을 실시한 후, MPEG 디코더(70)로 출력한다.

이에, MPEG 디코더(70)는 디지털 신호 처리부(60)로부터 제공되는 오류 정정된 디지털 비디오 신호 및 오디오 신호를 MPEG2 압축 포맷에 의거하여 디코딩하여 비디오 신호 및 오디오 신호로 각각 분리시켜 비디오 신호 처리부(90) 및 오디오 신호 처리부(80)로 각각 출력한다.

따라서 오디오 신호 처리부(80) 및 비디오 신호 처리부(90)는 MPEG 디코더(70)로부터 제공되는 디코딩된 오디오 신호 및 비디오 신호를 각각 처리하여 오디오 신호 처리부(80)는 기설정된 스피커로 출력시키고 비디오 신호 처리부(90)는 화면으로 출력시킴으로써 사용자는 해당 DVD의 내용을 시청할 수 있는 것이다.

한편, DVD 트레이에 DVD가 로딩되면 먼저, 픽업 및 액츄에이터부(10)는 DVD 상에서 포커싱을 실행하여 특

출되는 데이터를 RF 신호중복 및 서보신호 처리부(20)로 제공함으로써, 서보 신호 처리부(20)에서 발생하는 포커스 해리 보상 신호에 따른 모터 구동부(30)의 구동에 의해 상 또는 하 방향으로 구동되어 포커스 서보가 이루어지게 된다.

이러한 과정을 거쳐 포커스 서보가 이루어지면, 모터 구동부(30)에 내장되어 DVD를 회전시키는 스피를 모터는 마이콤(50)의 제어에 따라 구동되어 픽업 및 액츄에이터부(10)가 데이터를 독출할 수 있는 속력으로 DVD의 회전 속력을 유지한다.

즉, 마이콤(50)은 포커스가 이루어지면 그 후에 스피를 모터의 구동 속력을 고정시키며, 이와 동시에 마이콤(50)은 MPEG 디코더(70)로 제어신호를 발생하여 MPEG 디코더(70)를 초기화 시킨다.

그 후, 마이콤(50)은 모터 구동부(30)로 제어신호를 발생하여 모터 구동부(30)를 구동시켜 모터 구동부(30)에 내장된 피드 모터(feed motor) 즉, 픽업 어셈블리를 회전시킴으로써 픽업 및 액츄에이터부(10)를 DVD 상의 트랙 1의 시작 위치로 이동시킨다.

그리고 이와 같은 DVD에 기록되는 비디오 신호의 구조를 보면 다음과 같다.

즉, VOBS(video object set)는 다수의 video object로 이루어지는데 각 video object는 다수의 셀(cell)로 이루어지며, 각 셀은 다수의 VOBU(video object unit)로 이루어지고 각 VOBU는 다수의 NV_PCK(navigation pack)(VOBU의 맨 앞에 기록: 폰트들: 정보), V_PCK(video pack)(화상 정보), A_PCK(audio pack)(음성 정보: 최대 8개 국어), SP_PCK(sub-picture pack)(자막 정보: 최대 32개 국어)를 포함하여 이루어진다.

도 2는 본 발명에 따른 광 디스크 드라이브의 자막 화면 제어 방법의 일 실시예를 단계별로 나타낸 순서도이다.

먼저, 마이콤(50)은 비디오 신호 처리부(90)가 이미 세팅된 언어로 자막을 디스플레이하도록 제어하다가 키 입력부(40)로부터 번역 키가 선택되지 않으면 현재 모드에 따라 그대로 하나의 자막이 디스플레이되도록 한다(100, 110, 120).

다음, 마이콤(50)은 상술한 단계(100, 110, 120)에서 키 입력부(40)로부터 번역 키가 선택되면 번역할 언어를 선택할 수 있는 메뉴(menu)를 디스플레이시키도록하여 사용자가 키 입력부(40)의 해당 키를 조작함으로써 번역할 언어가 선택되면 이를 자막 화면 처리하도록하여 이에 따른 다수의 자막 화면 데이터를 디코딩해서 다수의 해당 자막 화면을 디스플레이시킨다(130, 140, 150, 160, 170).

이때, 비디오 신호 처리부(90)는 다수의 자막 화면을 디스플레이시키고자 할 경우, 디스플레이하고자 하는 언어의 개수만큼 기설정되는 버퍼(buffer)를 이용해서 각 버퍼마다 각 언어의 자막 화면 데이터를 저장해 두었다가 원하는 개수의 자막이 디스플레이될 수 있도록 각 자막의 위치를 수정해서 출력시킨다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은 광 디스크 드라이브를 구동시켜 DVD를 재생함에 있어서 동일한 언어에 따른 음성 신호마다 각 국의 언어에 따른 자막 데이터를 제어하여 원하는 자막을 2개 이상 디스플레이시킬 수 있도록함으로써 어학 학습이 더욱 효과적으로 이루어진다.

(5) 광구의 범위

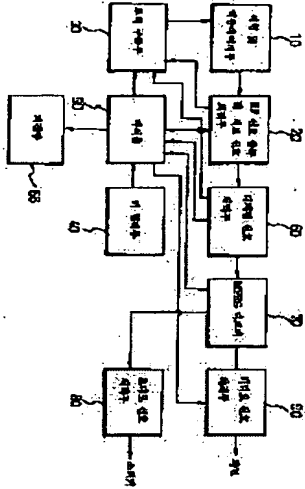
형구항 1

이미 세팅된 언어로 자막을 디스플레이하다가 번역 키가 선택되지 않는 한 상기 이미 세팅된 언어로 계속 자막을 디스플레이하는 제1단계(100, 110, 120);

상기 제1단계(100, 110, 120)에서 번역 키가 선택되면 번역할 언어를 선택할 수 있는 메뉴(menu)를 디스플레이하여 번역할 언어가 선택되면 이를 자막 화면 처리하여 이에 따른 다수의 자막 화면 데이터를 디코딩해서, 다수의 해당 자막 화면을 디스플레이시키는 제2단계(130, 140, 150, 160, 170)를 포함하여 이루어지는 광 디스크 드라이브의 자막 화면 제어 방법.

도면

도면1



도면2

